

# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 59 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. OKTOBRA 1926.

## PATENTNI SPIS BR. 3883.

N. V. Industriele Handelsmaatschappij „Eco-Pomp“  
Rotterdam, Holandija.

Pumpa ili kompresor.

Prijava od 24. decembra 1924.

Veži od 1. jula 1925.

Pronalazak se odnosi na pumpu ili kompresor, čije je telo hemisferno i zatvoreno zatvaračkom pločom. U njemu može konični deo da se pokreće rotacionim kretanjem pomoću jednoga stabla. Pomenuti deo povlači svojim kretanjem klip oblika hemidiskovog i istog prečnika, kao što je telo postavljeno u razrezu koničnoga tela. Pumpa ili kompresor imaju otvore za uvlačenje i izbacivanje, postavljene na hemisfernom telu.

Nikada nije bilo moguće dobiti zadovoljavajuće rezultate sa mašinama ovoga tipa zbog toga, što je velika količina uvučene tečnosti prolazila kroz otvore komore za izbacivanje u komoru za uvlačenje.

Prema ovome pronalasku je nameštena u centru zatvaračke ploče jedna sferna glava, a vrh koničnog dela je snabdeven sa izdubljenjem, koje odgovara toj sfernoj glavi. Uvidelo se da je ova glava vrlo korisna radi potrebnog odvajanja uvlačenja i izbacivanja jedno od drugoga.

Radi još većega poboljšanja zaptivanja zatvaračka ploča tako je nameštena, da se okreće zajedno sa klipom i oslanja se direktno ili indirektno na čvrst poklopac. Na taj su način smanjeni gubitci zbog trenja.

Da bi se izbegli udari i u cilju potpomaganja ujednačenog hoda pumpe ili kompresora, što bi u ostalom smanjilo i mogućnost procurivanja, otvori za uvlačenje i izbacivanje mogu imati oblik sfernih trouglova.

Prema pronalasku klip i zatvaračka ploča mogu se je jedno i drugo uvući ili mogu biti jedno za drugo učvršćeni pomoću pokretnog zglavka, što još više poboljšava zaptivanje.

Okretnost zatvaračka ploča može prema ovom pronalasku, da se oslanja sa strane poklopca na jedan stožer ili ležište, da bi se umanjili gubitci zbog trenja. U istom cilju može biti u rečenoj ploči probušeni otvor, čime se stavlja u vezu prostor koji se nalazi iza ploče, sa unutrašnjošću pumpe ili kompresora.

Da bi se potpuno uravnotežila zatvaračka ploča, sa svake strane rečene ploče je prilagođena pumpa ili kompresor hemisfernog oblika, tako da klipovi tih mašina mogu biti međusobno vezani.

Spajanje tih klipova može biti izvršeno, prema ovom pronalasku, pomoću zajedničke rotacione ploče.

Pokretačko stablo je u opšte solidarno sa koničnim delom, nameštenim u produženju osovine istoga. Ali u slučaju, kad je klip učvršćen na zatvaračkoj ploči pomoću pokretnog zglavka, pokretačko kretanje može biti, prema pronalasku, direktno primenjeno na rečenu ploču, sa koje je ono prenešeno na klip pomoću pokretnog zglavka. Konični deo je u tom slučaju pokretan klipom. Rotaciona zatvaračka ploča i stablo najbolje je kad su solidarni ili manje-više nepromenljivo učvršćeni jedno za drugo.

Razni načini izvodjenja pronalaska su

primera radi predstavljani na nacrtima, na kojima:

1. fig. predstavlja izgled u pravcu strele fig. 2., kad je skinuta zatvaračka ploča;

2. fig. je vertikalni presek prema osovini koničnoga dela;

3. fig. pokazuje izgled detalja konstrukcije;

4. fig. je vertikalni presek pumpe ili kompresora, kad zatvaračka ploča nosi ležište;

5. fig. je presek detalja konstrukcije;

6. fig. pokazuje vertikalni presek drugog načina izvodjenja pumpe sa zatvaračkom pločom sasvim uravnoteženom i dvostrukom pumpom;

7. fig. predstavlja presek pumpe ili kompresora pokretanog posrestvom rotativne zatvaračke ploče;

8. fig. je izgled stabla snabdevenog zatvaračkom pločom.

Broj 1 obeležava telo pumpe ili kompresora, a broj 2 zatvaračku ploču.

U telu 1 se nalazi konični deo 3, čiji je ugao u temenu 90 stepeni i koje je solidarno sa stablom 4. Ono je produženo i izvan tela pumpe i namešteno u osovini rečenoga koničnoga dela, te služi za to, da mu daje rotaciono kretanje. Osnovica koničnoga dela je sfernoga oblika u svima primerima predstavljenim na nacrtima, ali se po sebi razume, da ona može biti i površina ma koga drugoga rotacionoga tela, pod uslovom, da se ona dobro prilagodjava telu 1. Na koničnom telu se upotrebljava razrez, u kome može da klizi klip 5 (fig. 1 i 2), koji ima oblik polukoluta istoga prečnika kao i telo pume. Zatvaračka ploča 2 je u kontaktu sa konusom 3 po jednoj njegovoj izvodnici i nagnuta je za 45 stepeni prema osovini konusa. Centar ploče 2 ima glavu 6, koja sprečava da komora za izbacivanje ne bude gotovo u stalnoj vezi sa komorom za uvlačenje. Ova glava prodire delom u klip, a delom u vrh konusa. Ona može imati i oblik lopte utvrđene u zatvaračkoj ploči ili može da se sastoji od jadne pokretne lopte, nameštene u jednom otvoru napravljenom na klipu. Ovaj je tako probušen, da lopta biva zadržana u svom ležištu (fig. 3).

Kada se stablu da rotativno kretanje, klip se okreće na zatvaračkoj ploči i u ostalome uzima nagnute položaje u odnosu prema ovoj kao maksimum nagib od 45° stepeni i to u krajnjim položajima klipa, t. j. kad je klip horizontalan. Da bi se olakšalo ovo poslednje kretanje, pravi bok klipa je snabdeven sa dva kosa oboda 7 nagnuta jedan prema drugom pod uglom od 45 stepena.

Sa obe strane izvodnice konusa, koja tangira ploču 2, su namešteni otvori 8 i 9 u telu 1, za uvlačenje i izbacivanje. Da bi se sveli na minimum udarci, koji se pojavlju za vreme funkcionisanja, ovi su otvori bili pravljani u vidu sfernih trouglova. Najbolje je ako su ovi trouglovi ograničeni sa jedne strane unutarnjim krugom oboda otvorenoga hemisfernoga tela ili linijom paralelnom sa tim krugom, sa druge strane cilindričnom navlakom stabla i najzad presečnom linijom jedne horizontalne ravni položene nešto više iznad osovine stabla sa hemisferom tela 1.

Bilo je konstatovano, da plošti obodi 7 klipa 5 namešteni pod uglom od 45° stepeni nisu uvek dobro zaptivali. Zbog toga je zatvaračka ploča učinjena rotativnom i to tako, da može da se kreće sa klipom, a i da bude nošena od njega; u tom slučaju je telo zatvoreno utvrđenim poklopcem 10 (fig. 4). Ploča 2 može biti na sledeći način nošena klipom.

U ploči je obrazovan po jednom dijametru, polu cilindrični žljeb 11, u koje se uglavljuje klip, čiji pravi bok na taj način uzima oblik štapa. U tom slučaju klip može biti konstruisan iz dva dela (fig. 5), t. j. podupirač 12 sa žljebom 13 u vidu lastinog repa, u kome je tako reći klip učvršćen. Žljeb 11 treba da je takav, da centar krive partije klipa i osovina žljeba budu položeni u ravan unutrašnjeg lica ploče 2.

Da bi se umanjili gubici zbog trenja, koji proizilazi otuda, jer se ploča 2 oslanja u svom kretanju o učvršćeni poklopac, predviđeno je ležište 15 (fig. 4) na koje deluje guranje ploče 2.

U slučaju kad se upotrebi stožer u mesto ležišta glava 6 može biti napravljena iz samo jednog komada sa tim stožerom. Ako se naprotiv želi upotreba ležišta, glava 6 će biti snabdevena stabilikom 16, na kojoj je namešteno ležište 15 (fig. 4). Mogle bi se takodje namestiti loptice na periferiji ploče 2, i to tako, da budu obuhvaćene izmedju ove poslednje i utvrđenoga poklopca.

Gubici, koji potiču od trenja, mogu biti još umanjeni primenjujući loptice izmedju klipa i zidova otvora konusa, izmedju kojih se on kreće.

Pokretna zatvaračka ploča može biti snabdevena još i sa otvorom 17, kao što je to n. pr. naznačeno na figuri 4, tako, da je prostor položen iza ploče doveden u vezu sa unutrašnjošću pumpe ili kompresora; ploča je takodje uravnotežena i njeno je abanje zbog toga jako smanjeno.

Uravnotežavanje rečene ploče može se učiniti još boljim, ako namestimo dve

pumpe ili kompresora ledja u ledja, sa ili bez umetanja učvršćenog poklopca. Telo takve mašine najbolje ako je sfernog oblika.

U slučaju da nema čvrstog poklopca, zatvaračka ploča 2 može da bude zajednička, kao što je to predstavljeno na fig. 6. Konično telo 18 druge pumpe, ili kompresora, moglo bi biti pokretano koničnim telom prve pumpe dovodeći u vezu obe glave. U tom slučaju bi bilo dovoljno snabdeti konično telo druge mašine vretenom 19 u ležištu 20.

Praveći projekt dvostruke mašine, bilo bi umesno voditi računa o uzajamom položaju oba konična tela. Postavljajući ih pod pravim uglom, zajednička zatvaračka ploča je potpuno uravnotežena, s obzirom na to, da je pritisak isti sa jedne kao i sa druge strane te ploče, kao što je jednak i pritisak sa strane uzlačenja i izbacivanja. Treće je u tom slučaju praktički svedeno na nulu. Otvori za uzvlačenje kao i za izbacivanje mogu biti dovedeni u vezu medju sobom na taj način, da nemaju više do jednog spojnog otvora ma kakve vrste. U ostalom jedna od polovina dvostruke mašine mogla bi biti upotrebljena kao gasni ili hidraulični motor.

Najzad umesno je da primetimo, da se raspored više pumpi ili kompresora, kako jednostavnih, tako i dvostrukih, može činiti prema raznim mnogobrojnim kombinacijama, takodje bi se mogla dovesti u vezu čitava serija dvostrukih mašina jedna s drugom.

Kod načina izvodjenja u kojima su klip i zavrtačka ploča vezani pokretnim glavkom, moguće je pokretati klip, ne sa koničnim delom, kao do sada, već na protiv direktnim pokretanjem klipa pokretačkim stablom, pomoću pokretnog glavka. Konični deo služi tada, da jednostavno rastavlja uvlačenje i izbacivanje i tada ga nosi sobom klip fig. 7 i 8).

Jasno je da su gubitci zbog trenja još više smanjeni tim načinom transmisije i da le konstrukcija uprošćena i zatvaranje poboljšano.

Vrlo je dobro da se zatvaračka ploča 2 direktno veže sa pokretačkim stablom, izvodeći ova dva organa iz jednoga dela (fig. 8).

U figuri 7 i 8, je telo pumpe ili kompresora ponovo predstavljeno sa 1, stablo sa 4, rotativna ploča sa 2, klip sa 5. Ploča ima jedan dijametralan žleb 11 u koji dolazi štap 12 klipa.

Glava je predstavljena sa 6. Šuplji vrh konusa obrazuje zaptivenu vezu sa glavom. Klip 5 je snabdeven sa jednom šupljinom,

koja odgovara glavi. Konično telo 3 počiva u ležištu tela 1. Otvori za uvlačenje i izbacivanje su označeni sa 8, a poklopac sa 10. Poklopac ima sastavak za pokretačko stablo, koji ne propušta vodu.

### Patentni zahtevi:

1. Pumpa ili kompresor, čije je telo hemisfernog oblika, zatvoreno zatvaračkom pločom, u kome jedan koničan deo može da bude pokretan rotacionim kretanjem pomoću stabla, a rečeni deo povlači u svom rotacionom kretanju jedan klip, koji ima oblik polukotura istoga diametra kao i telo, i koji je postavljen u razrezu rečenoga dela, a pumpa ili kompresor je snabdeven otvorima za uvlačenje i izbacivanje, koji su namešteni na hemisfernom delu, naznačena je time, što je jedna glava nameštena u centru zatvaračke ploče, da bi držala odgovarajući odvojeno od drugoga uvlačenje od izbacivanja.

2. Pumpa ili kompresor, po 1. patentnom zahtevu, naznačen time, što zatvaračku ploču sobom povlači klip i što se direktno ili indirektno oslanja na poklopac.

3. pumpa ili kompresor po 1. patentnom zahtevu, naznačen time, što su otvori za uvlačenje i izbacivanje smešteni u telu pumpe, i to pretpostavljajući oblik sfernih trouglova.

4. Pumpa ili kompresor po 2. ili 3. patentnom zahtevu, naznačen time, što se klip i zatvaračka ploča uglavljuju jedno u drugo.

5. Pumpa ili kompresor po 4. patentnom zahtevu, naznačen time, što su klip i zatvaračka ploča utvrdjeni jedno za drugo pomoću pokretnog glavka.

6. Pumpa ili kompresor po 2., 3. ili 4. patentnom zahtevu, naznačen time, što se pokretna zatvaračka oslanja sa strane poklopca na jedan stožer ili na ležište.

7. Pumpa ili kompresor po 2., 3., 4. ili 5. patentnom zahtevu, naznačen time, što je pokretna zatvaračka ploča snabdevena otvorom, koji dovodi u vezu prostor položen iza nje, sa unutrašnjošću pumpe ili kompresora.

8. Pumpa ili kompresor po 1. patentnom zahtevu, naznačen time, što je sa svake strane zatvaračke ploče upotrebljena po jedna pumpa ili kompresor hemisfernog oblika i njihovi su klipovi ili dovedeni u vezu ili nisu dovedeni u vezu.

9. Pumpa ili kompresor po 8. patentnom zahtevu, naznačen time, što je spajanje klipova izvršeno pomoću zajedničke rotativne ploče.



Fig. 1.

Ad patent broj 3883.

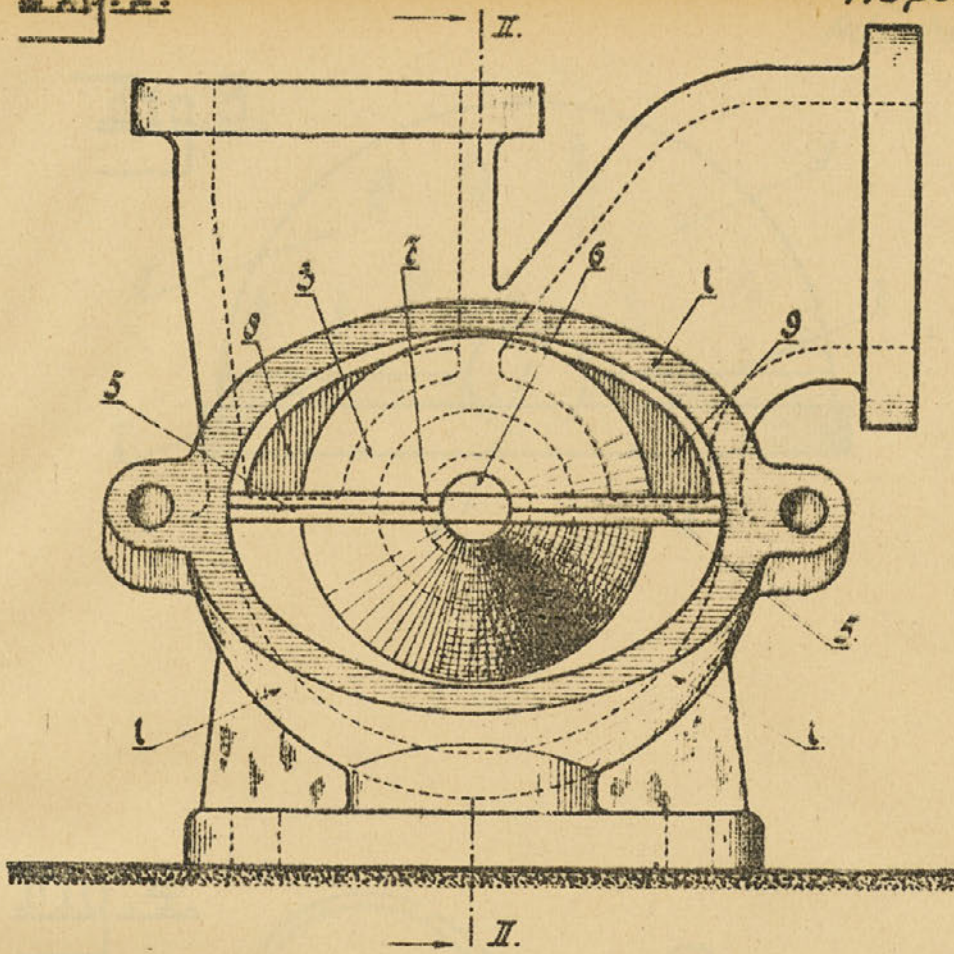


Fig. 2.

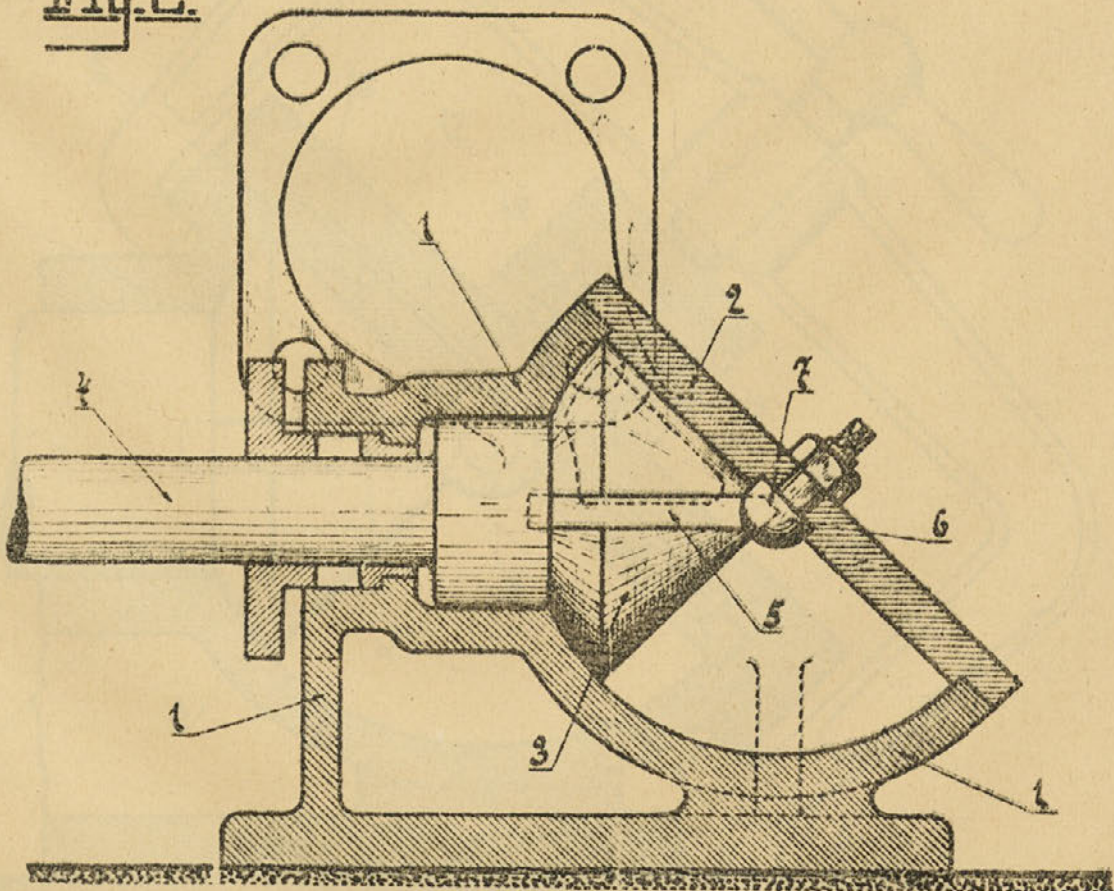




Fig. 3.

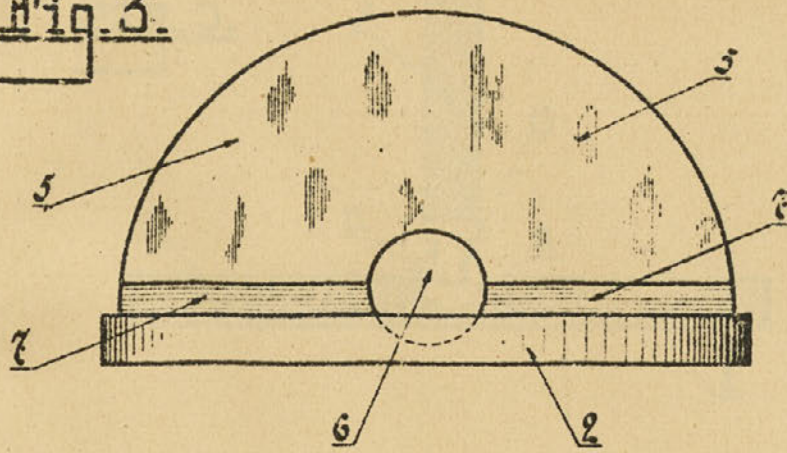


Fig. 4.

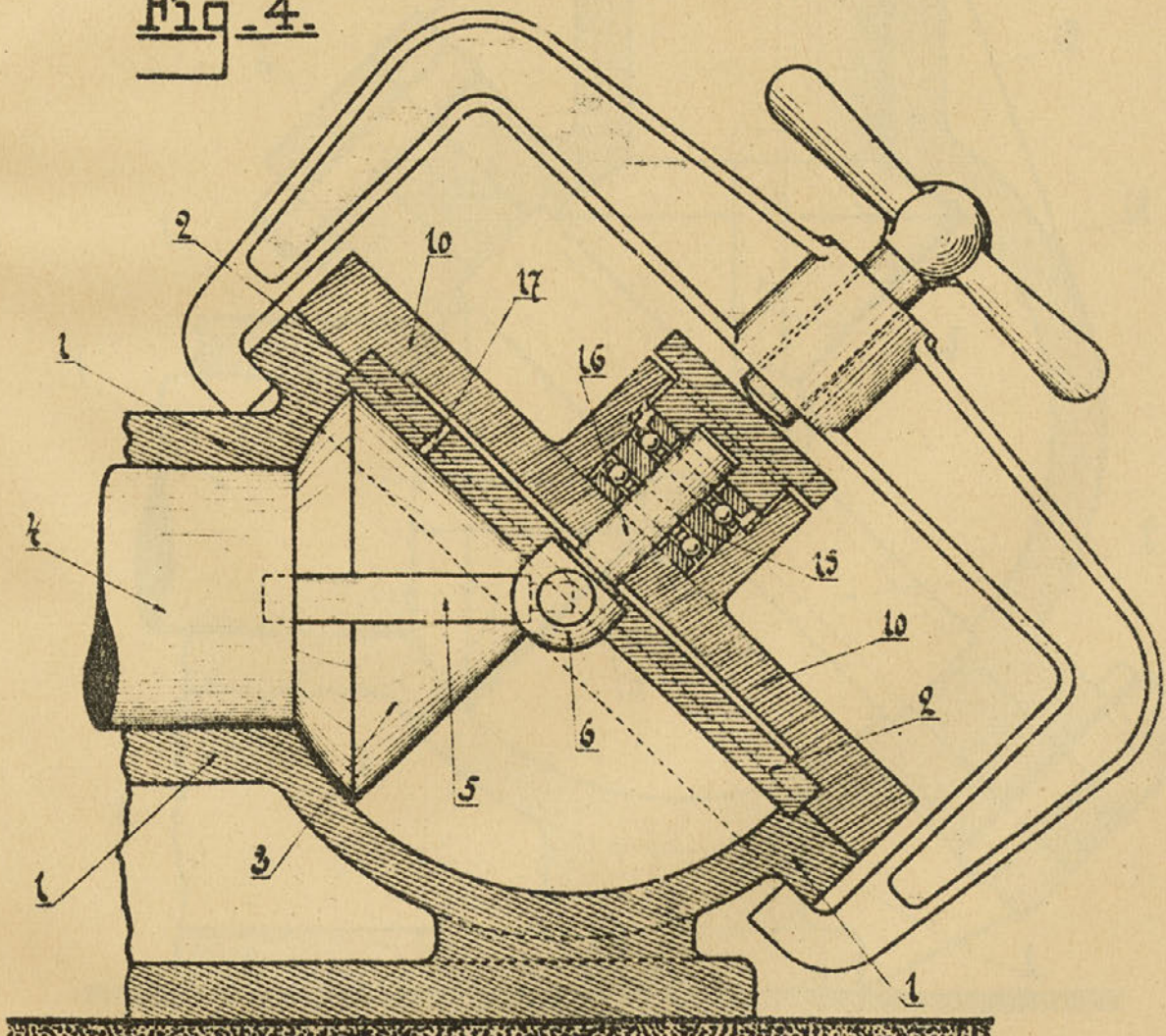


Fig. 3

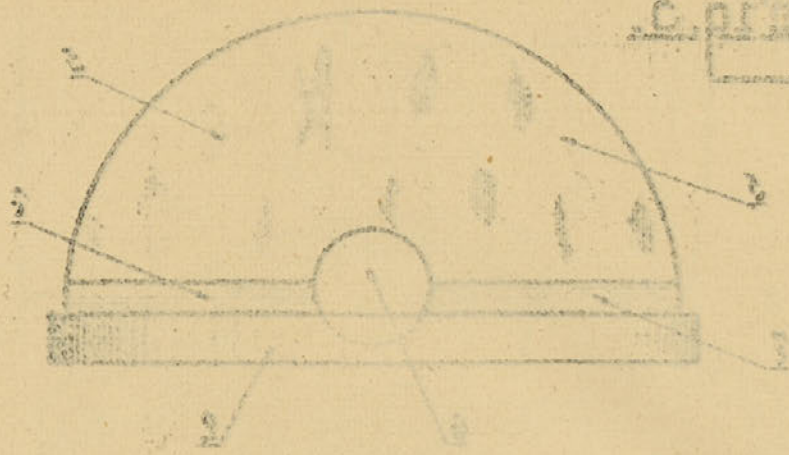


Fig. 4

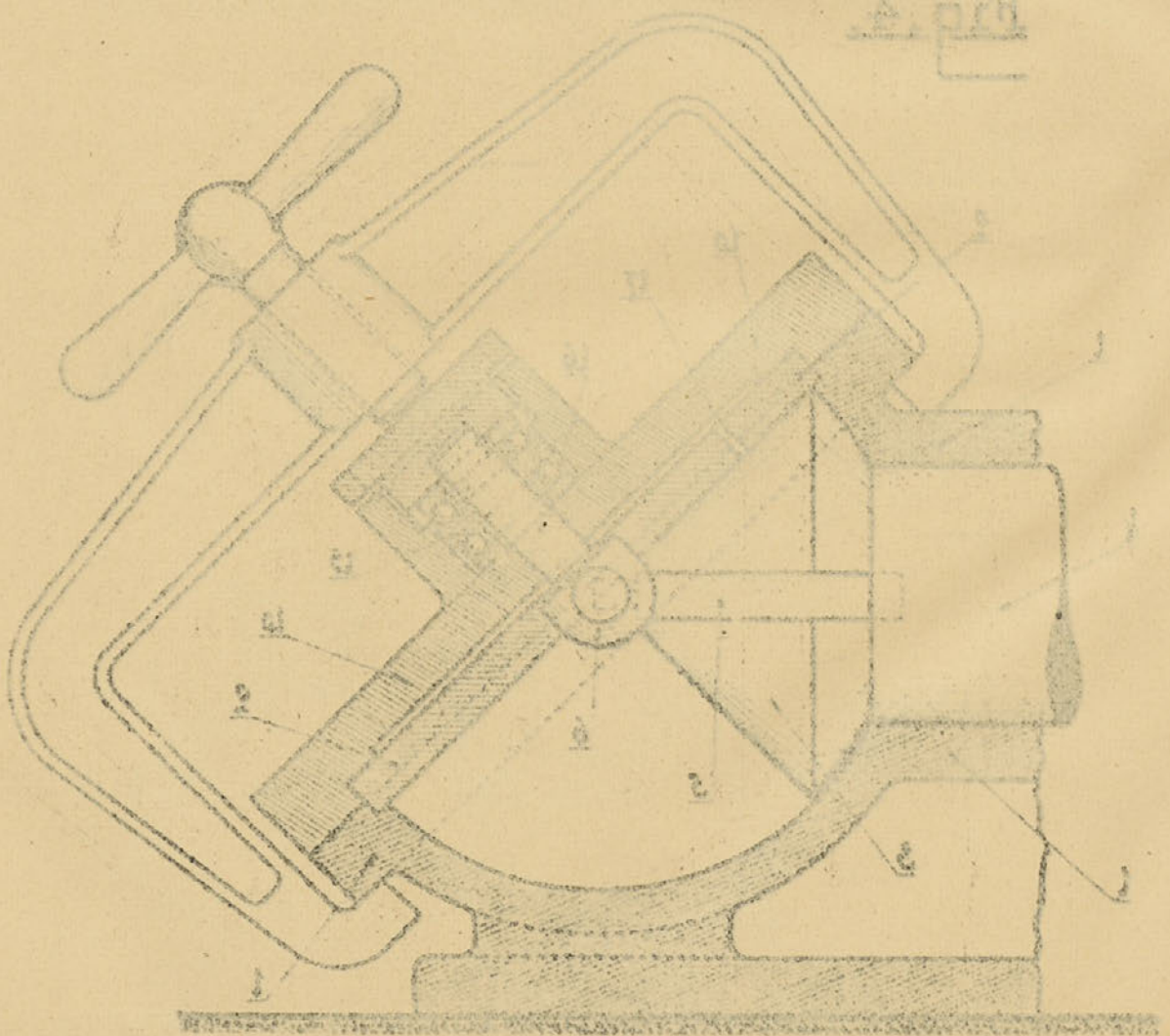




Fig. 5.

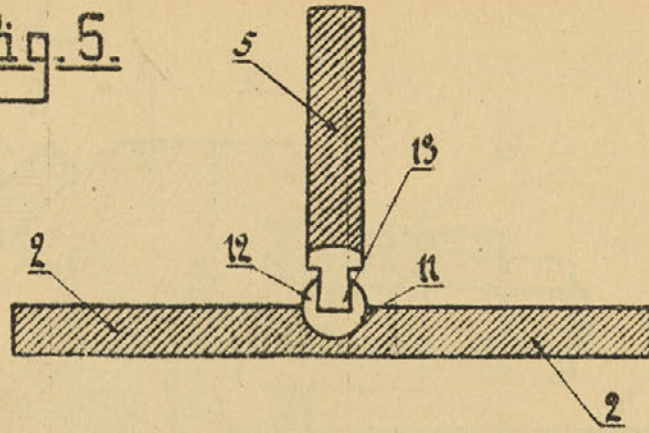


Fig. 6.

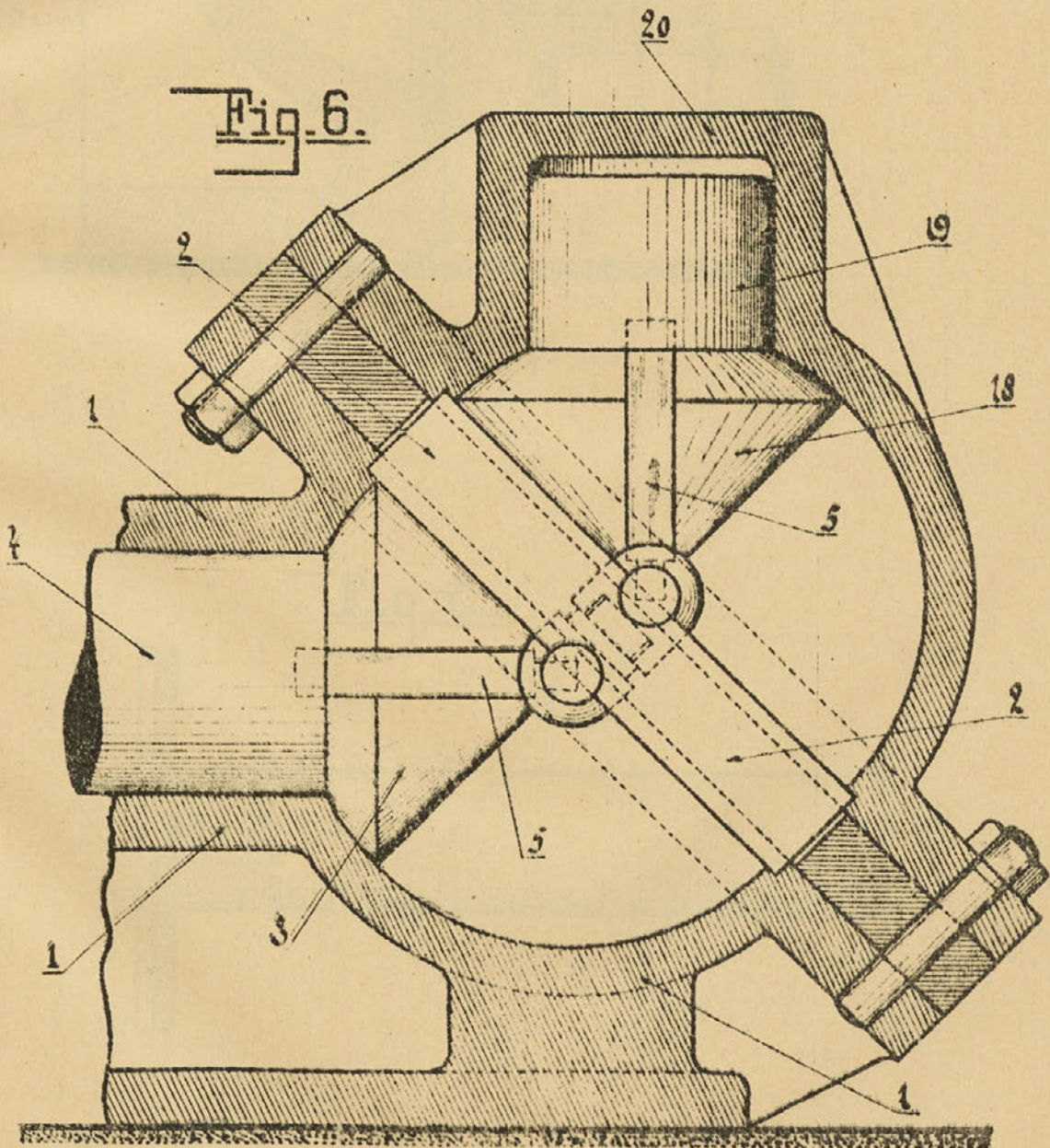




Fig. 7.

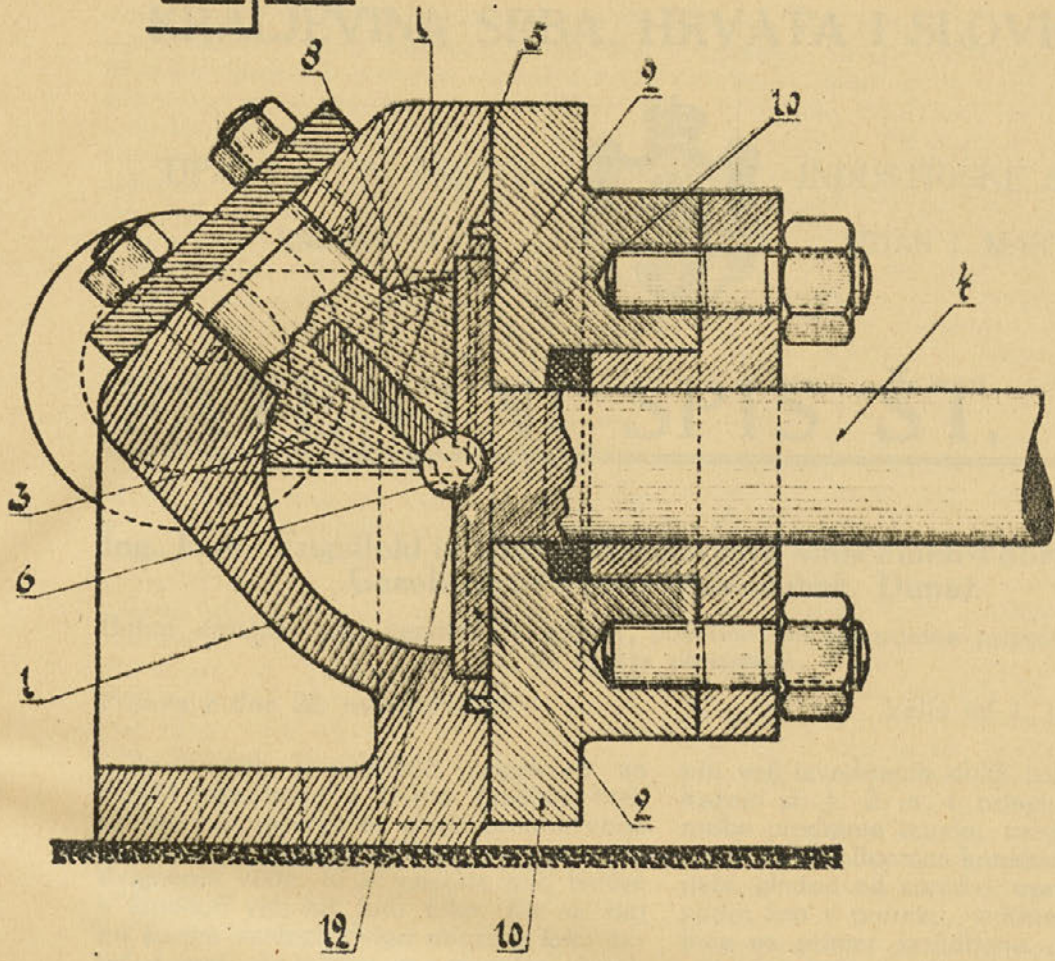


Fig. 8.

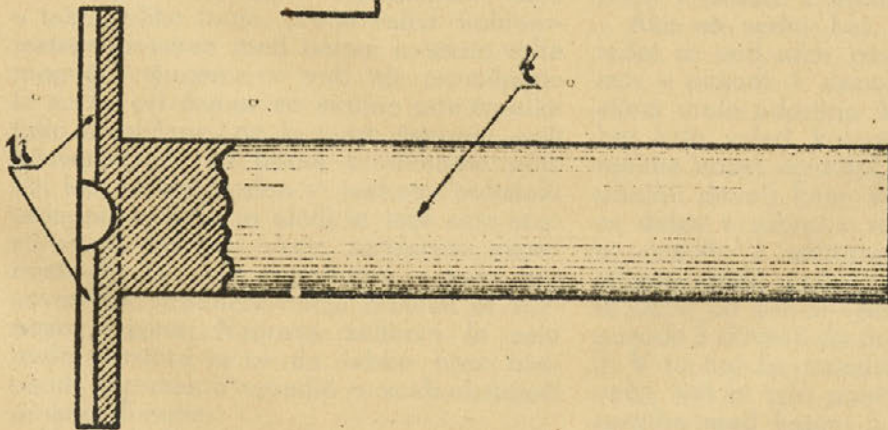


Fig. 2

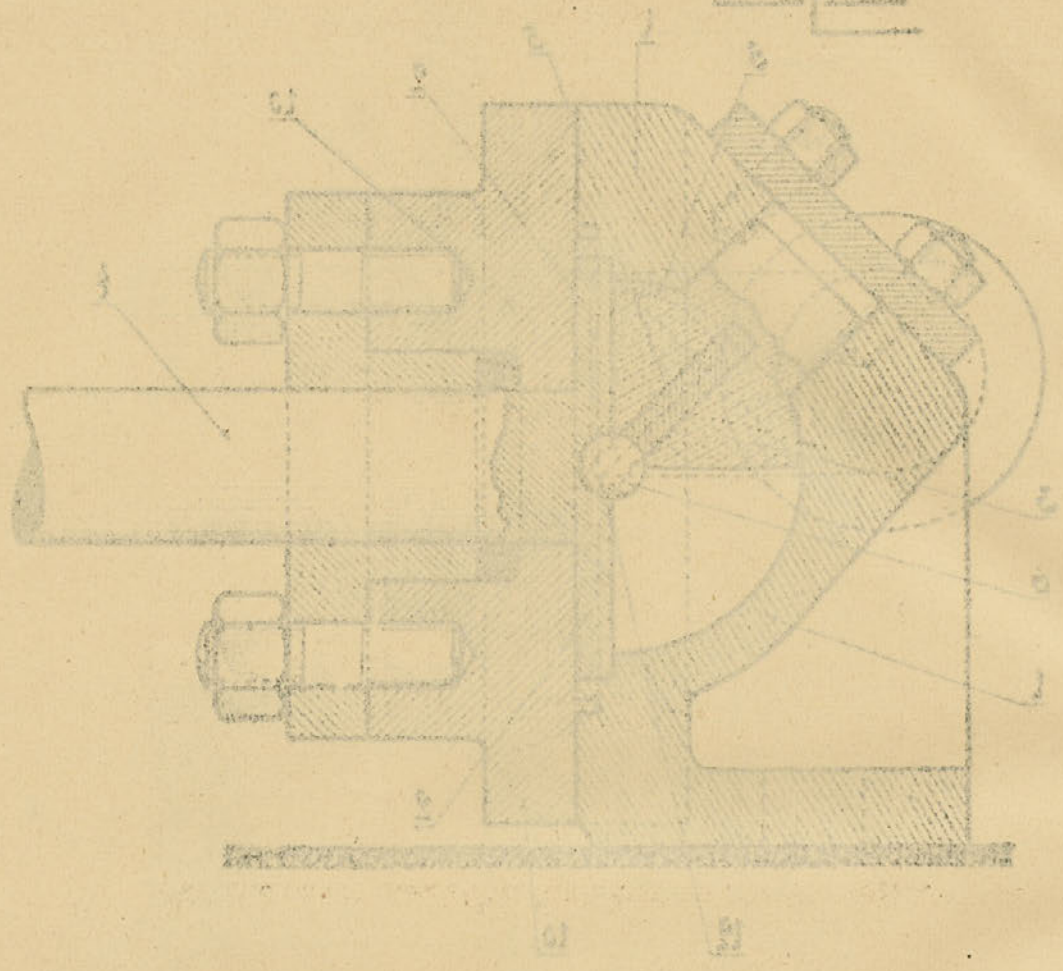


Fig. 1

